User's
Manual

Model OX51
ポケット酸欠計

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM 11N2A1
3版

⚠警告

●酸素欠乏危険場所で酸素濃度を測定する場合には，作業主任者による測定が義務づけられています。（酸素欠乏症等防止規則第３条第１項，第11条第２項第２号）

●電池寿命予告ブザーが鳴ったら，ただちに新しい電池と交換してください（「5.1　乾電池の寿命点検」，「7.1　乾電池の交換」参照）。

●清浄な大気中での校正で計器の指示値を20.9%に合わせた後，検出セルに息を静かに吹きかけて指示値を18%以下まで下げ，ブザーが鳴ることを確認してください（「5.3　酸欠警報動作のチェック」参照）。

注意

●セルは消耗品です。ご使用前に，必ずセルの寿命および校正を行ってからご使用ください（「5.3　酸欠警報動作のチェック」参照）。校正用CALダイヤルを時計方向一杯まで回しても指示値が20.9%まで上がらない場合は検出セルの寿命ですので，新しいセルと交換してください（「7.2　セル交換」参照）。

●セルの内部には強アルカリ性の電解液が封入されています。万一破損などで電解液が洩れた場合は，手に触れたり目に入れたりしないよう注意してください。

●酸素濃度は気圧が上がると実際より高い値を示しますので，ご承知おきください。

◆ 納入後の保証について

■当該製品を無断で改造することは固くお断りします。

■保証の期間は，ご購入時に当社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証サービスは，当社の規定に従い対処致します。当社が定める地域以外における出張修理対象製品の修理の場合は，保証期間中においても技術者派遣費が有料となります。

■セルアセンブリは消耗品ですので，保証の対象となりません。

■保証期間内に，当社納入品に当社の責任による故障を生じた場合には，故障が生じた納入品を，当社指定の販売窓口または最寄のサービス事業所にお持込みいただくか，お送りください。その納入品の故障部分の交換，または修理を行い，返送させていただきます。

- ●故障が生じた納入品のお持込み，またはお送りいただく際には，本計器の形名・計器番号をご明示のうえ，不具合の内容および経過などについて具体的にご連絡ください。略図やデータなどを添えていただければ幸いです。
- ●新品交換の際は，修理レポートは添付いたしません。

■次のような場合には，保証期間内でも修理が有料となります。

- ●取扱説明書などに記載されている保証対象外部品の故障の場合。
- ●当社が供給していないソフトウェア，ハードウェア，または補用品の使用による故障の場合。
- ●お客様の不適当なまたは不十分な保守による場合。
- ●当社が認めていない改造，酷使，誤使用または誤操作による故障の場合。

●納入後の移設が不適切であったための故障または損害の場合。
●指定外の電源（電圧，周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
●当社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用，および設置場所の不適当な保守による故障の場合。
●火災，地震，風水害，落雷，騒動，暴動，戦争行為，放射線汚染，およびその他天災地変などの不可抗力的事故による故障の場合。

■当社で取り扱う製品は，ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また，そこから生じる直接的，間接的損害に対しても責任を負いかねます。
■当社で取り扱う製品を組み込みあるいは転売される場合は，最終需要先における直接的，間接的損害に対しては責任を負いかねます。
■製品の保守，修理用部品の供給期間は，その製品の製造中止後５年間とさせていただきます。本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄のサービス事業所もしくはお買い求め先当社指定販売窓口へご相談ください。

目　次

◆納入後の保証について iii
１．概要 1
1.1　取り扱い上の注意 1
２．仕様 2
2.1　特長 2
2.2　仕様 2
2.3　Model OX51ポケット酸欠計一式 3
３．各部の名称と機能 4
3.1　セルアセンブリ 4
3.2　本体 5
3.3　警告ラベル 6
４．測定準備 7
4.1　電池の装填方法 7
4.2　携帯用ケースへの収納 8
4.3　セルアセンブリの接続方法 ... 8
4.4　セルの本体取り付け方法 9
５．校正および動作チェック 10
5.1　乾電池の寿命点検 10
5.2　校正 10
5.3　酸欠警報動作のチェック 11
６．測定 12
6.1　測定上の注意 12
6.2　操作方法 12
７．保守 13
7.1　乾電池の交換 13
7.2　セルの交換 14
８．保管 15
8.1　保管場所 15
8.2　保管方法 16
９．オプション部品・補用品 17
9.1　オプション部品 17
9.2　補用品 17
◆取扱説明書　改版履歴

©Copyright 1980. 3rd Edition: May 2007(KP)

1．概要

Model OX51ポケット酸欠計は，ガルバニ電池を利用した酸素濃度測定警報器です。本器は，酸素濃度がデジタル表示されるほか，18%以下になると警報音を出す機能を備えております。酸欠のおそれのある場所での作業時に携行し，事故防止にお役立てください。

1.1 取り扱い上の注意

- ●故意に強い衝撃を与えないようにしてください。特に，セルに衝撃を与えることは厳禁です。
- ●電気回路部分を汚したり，濡らしたりしないようにしてください。
- ●セルのコードをねじったり，引っ張ったりしないようにしてください。
- ●ご使用になる前に，必ず，動作チェックおよび校正を行なってください。

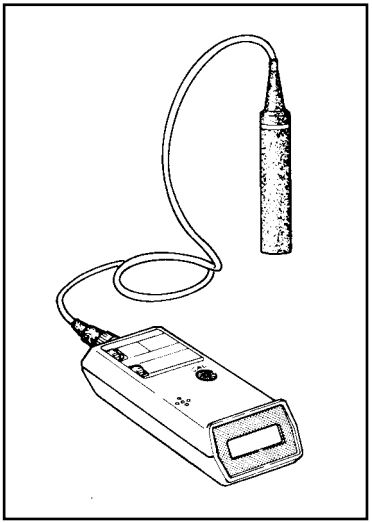


図1.1 ポケット酸欠計外観

2．仕様

2.1 特長

○ 簡単な操作
○ 小形・軽量
○ 応答が迅速なセル

測定も校正も,極く簡単な操作でOK。酸素濃度の表示は,見やすいデジタル表示。酸欠状態は,電子ブザーが知らせてくれます。

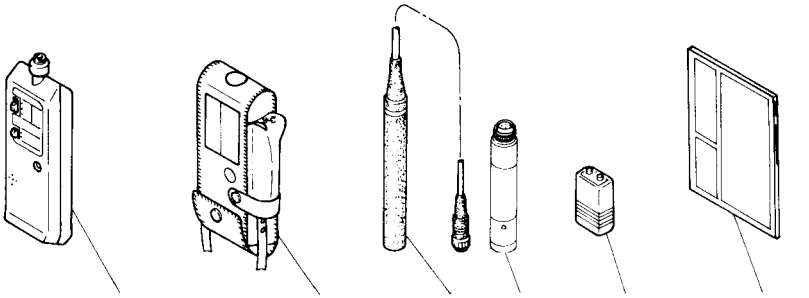
携行に便利な小形･軽量。携帯用ケース付です。事故予防のため,作業中身につけておくことも,近くに掛けておくこともできます。

応答性に優れています。また,５mの延長コード(オプション)の接続により遠隔測定が可能です。

2.2 仕様

測定原理：隔膜式ガルバニ電池方式
測定範囲：0－25% O_2
表　　示：３桁デジタル液晶表示，最小表示：0.1% O_2
警報動作：18±0.3% O_2以下，電子ブザー
使用温度：0～40℃，自動温度補償
電　　源：乾電池(006P ９Ｖ１個)，
　　約150時間連続使用可
精　　度：±0.5% O_2
警報遅れ：７秒以内(90%応答)
質　　量：360 g

2.3 Model OX51ポケット酸欠計一式



項目	名　　称	数量	項目	名　　称	数量
1	酸欠計本体	1	4	セル	1
2	携帯用ケース	1	5	乾電池(006P 9 V)	1
3	セルコード (1 m)	1	6	取扱説明書	1

3．各部の名称と機能

3.1 セルアセンブリ

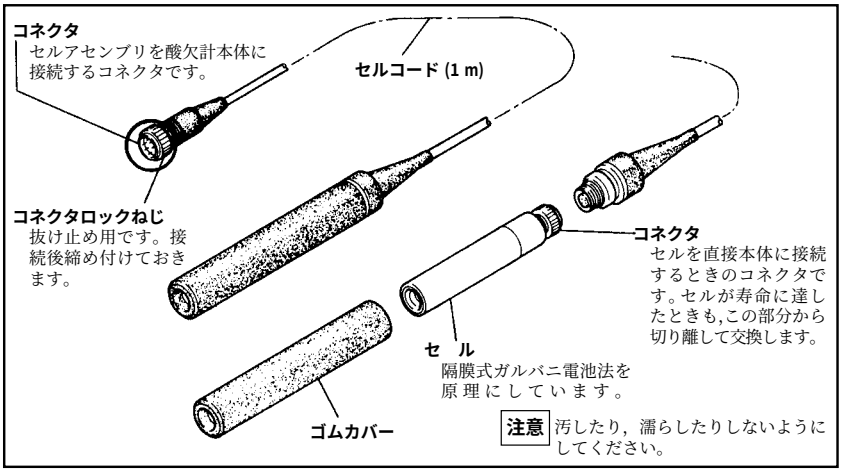


図3.1 セルアセンブリ各部の名称と機能

3.2 本体

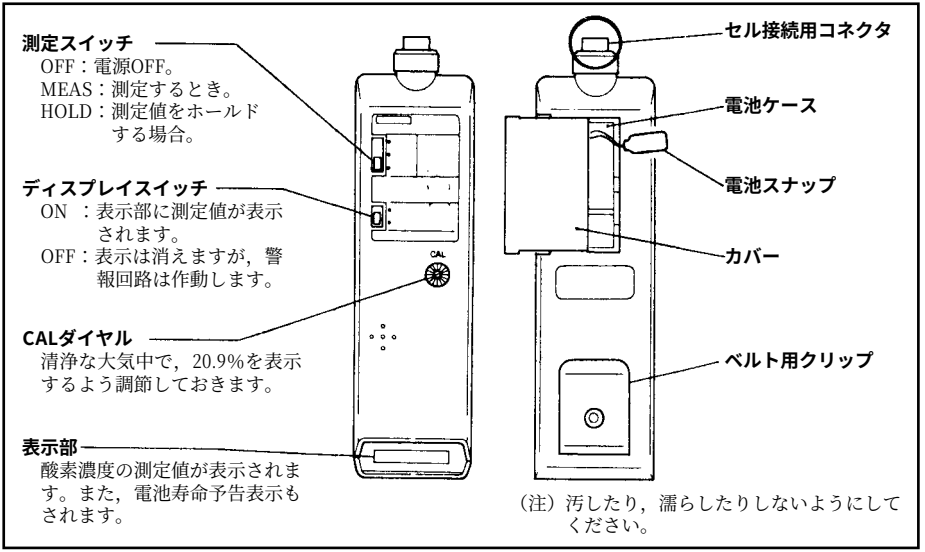
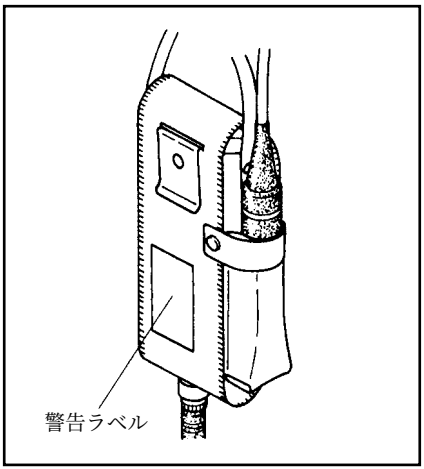


図3.2 酸欠計本体各部の名称と機能

3.3 警告ラベル



⚠ 警告

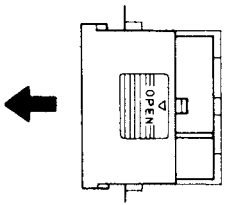
- 酸素欠乏危険場所での測定は，作業主任者による測定が義務づけられています。
- 使用前に検出セルに息を静かに吹きかけ，指示値が18％以下でブザーが鳴ることを必ず確認してください。
- 電池寿命予告のブザーが鳴ったら直ちに新しい電池と交換してください。

警告ラベルの部品番号：E7068CR

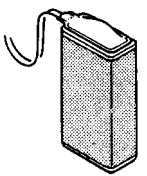
4. 測定準備

4.1 電池の装填方法

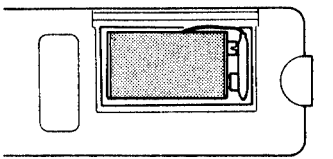
図のように，カバーをはずしてください。 ◀1



電池スナップを引き出し，電池を接続してください。 ◀2

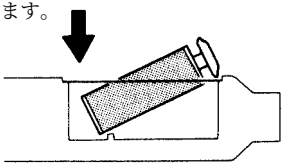


電池を電池ケースに格納してください。



3▶

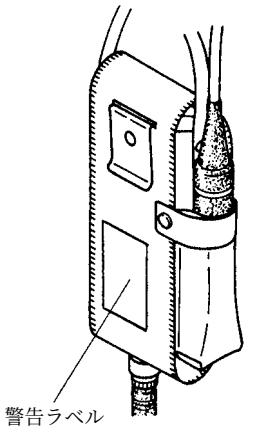
なお，電池をケースから取り出すときは，電池の下部を指で押してください。頭部が浮き上がり，取り出しやすくなります。



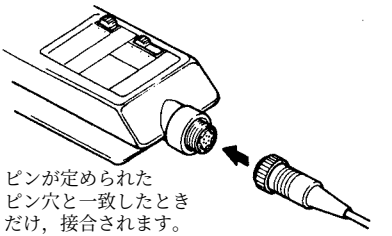
4▶

4.2 携帯用ケースへの収納

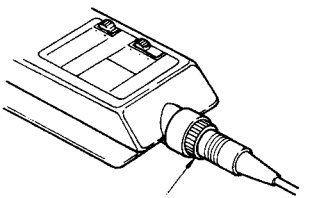
必要に応じてケースへ
収納してください。



4.3 セルアセンブリの接続方法



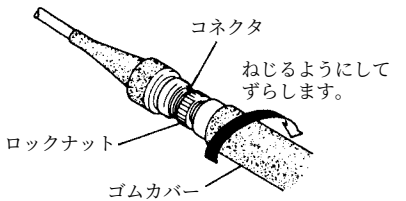
ピンが定められた
ピン穴と一致したとき
だけ，接合されます。



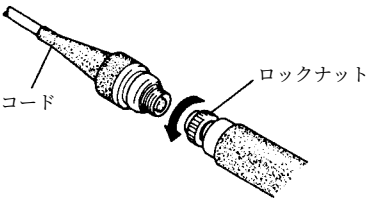
接続後，ロックねじを締
め付けてください。

4.4 セルの本体取り付け方法

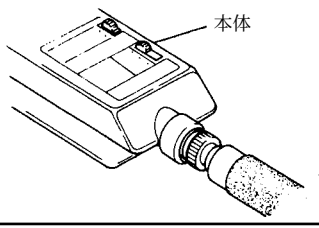
1. コネクタのロックナットが見える位置まで，ゴムカバーをずらしてください。



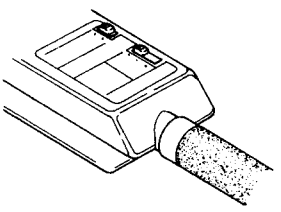
2．ロックナットを反時計方向に回してロックをはずし,コードを切り離してください。



3．セルを本体に接続してください。



4．コネクタ部分をおおうよう，ゴムカバーを取り付けてください。



5．校正および動作チェック

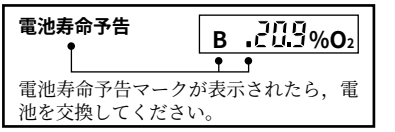
酸欠による危険をいち早く知らせてくれるはずの本器が，作動しなかったのでは意味がありません。必ず携行する前に，次の点検を行ってください。

5.1 乾電池の寿命点検

測定スイッチを“MEAS”，ディスプレイスイッチを“ON”にします。このとき，ブザーが鳴り，同時に電池寿命予告“B.”が表示されたら，乾電池を交換してください。

5.2 校正

新鮮な大気中で，20.9% O_2を表示することを調べてください。もし，異っていたら，CALダイヤルをゆっくり回し，20.9% O_2に合わせておきます。CALダイヤルで調整できなくなった場合は，セルの寿命です。



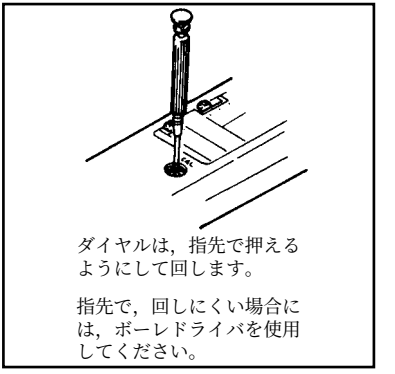


図5.1 CALダイヤルの回し方

5.3 酸欠警報動作のチェック

酸素濃度が18%以下のとき，ブザーが警報音を発します。この動作が，正常に行われることを調べてください。

セルに口を近づけて，静かに呼気を吹きかけますと表示値は下がり，18% O_2以下になるとブザーが鳴り出します。呼気の吹きかけをやめますと，値は元にもどり，18% O_2を越えた時点でブザーも止まります。

測定値の気圧による影響
酸素濃度測定値は,気圧の影響を受けます。大気圧のとき正しい酸素濃度の測定ができますが,圧力が変わりますと,その圧力差に比例して誤差が大きくなります。大気圧以上のところで本器をご使用になる場合,実際の酸素濃度より測定値は高い値を示しますので,ご承知おきください。

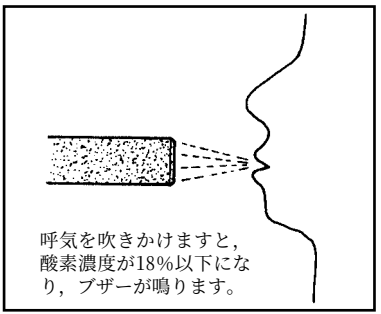


図5.2 呼気による警報動作チェック

6．測定

6.1 測定上の注意

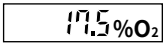
●必ず，「5．校正およびチェック」に示した点検を行なってから，ご使用ください。
●大気圧のもとで，測定してください。もし，大気圧以上のところで使用する必要がある場合，圧力に比例して実際の酸素濃度より高い値を示すことを，ご承知おきください。

6.2 操作方法

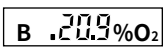
測定点にセルを置き，測定スイッチを“ MEAS ”にします。また，ディスプレイスイッチを“ ON ”にしてください。酸欠警報器としてご使用になる場合は，ディスプレイスイッチを“ OFF ”にして表示を消しておいてもかまいません。18% O_2以下になったことは，ブザーの警報音によって知ることができます。

警報（ブザー）

●酸欠警報
酸素濃度が18%以下のとき。



●乾電池寿命警報
電池交換が必要に
なったとき。



測定値のホールド
測定スイッチの“ HOLD ”で測定値をホールドすることができますが,一旦スイッチを“ MEAS ”または“ OFF ”に切り換えますとその値は無効になります。また,ディスプレイスイッチを“ OFF ”にした場合もホールドは解除されます。

7．保守

7.1　乾電池の交換

本器は，乾電池(006P 9 V)で連続150時間程度作動します。電池寿命予告マーク" B "の表示がでたら，乾電池を交換してください。

電池の交換は，7ページ「4.1　電池の装填方法」を参照して行なってください。

なお，断線の原因になりますので，電池スナップのリード線を引っ張らないようにしてください。

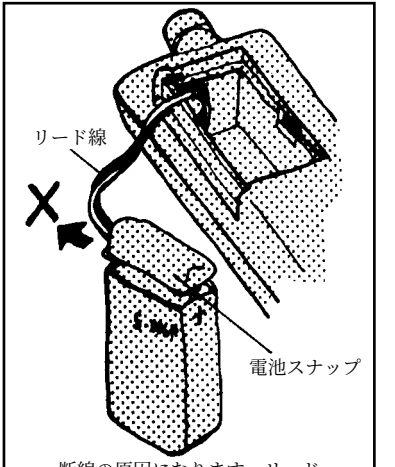


図7.1　電池交換時の注意

7.2 セルの交換

校正(「5.2 校正」参照)において，CALダイヤルを時計方向一杯に回しても，表示値が20.9% O_2以下の場合は，セルの寿命です。次の要領で，新しいセルと交換してください。

(1) セルを覆っているゴムカバーを取りはずしてください。
(2) ロックナットを反時計方向に回してロックをはずし，
コードのコネクタからセルを抜き取ってください。
(3) 新しいセルとコードを接続してください。
(4) ゴムカバーを取り付けてください。

注意

セルの内部には，強アルカリ性の電解液が封入してあります。万一，破損などにより電解液が漏れ出ている場合は，手にふれたり目に入れたりしないよう注意してください。

8．保管

8.1 保管場所

本器は，次のような場所に保管してください。
○常温に近いところ。(0～40℃)
○直射日光のあたらないところ。
○湿気の少ないところ。(85%RH以下)
○振動の無いところ。
○ちり，ほこりの少ないところ。
○腐食性ガスのないところ。
○水のかからないところ。

図8.1 保管場所

8.2 保管方法

本器が良好な状態で保管され，必要時いつでも使用できるよう，次の事に注意して保管してください。

(1) 測定スイッチを，必ず“ OFF ”にしてください。“ MEAS ”“ HOLD ”にしておきますと電池が消耗してしまいます。
ディスプレイスイッチが“ OFF ”になっているときは，表示が消えておりますので，特に測定スイッチの切り忘れに注意してください。
なお，長期保管の場合は，電池を取りはずしておくことをお勧めします。

(2) セルアセンブリは，原則として本体に取り付けたまま保管してください。コネクタが汚れるのを防止できます。
なお，セルアセンブリに，重いものを載せないようにしてください。

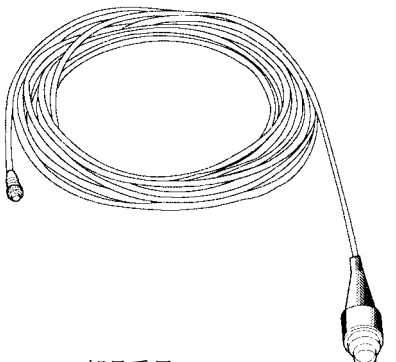
(3) ガルバニ電池は，その原理上，測定していないときでも酸素などの酸化還元性ガスに触れれば劣化が進行します。
したがって，使用頻度にかかわらず，ほぼ定期的に交換する必要があります。
（寿命は，使用保管条件によって異なります。）

(注) 予備品は，封を切らずに保管してください（チッ素封入しているためです）。
なお，予備品は，キャリブレーションにおいて「CAL」を設定する際，また時計方向に回す余裕の残っているときを目安として入手し，できるだけ長期に渡る保管を避けることをお勧めします。

９．オプション部品・補用品

9.1 オプション部品

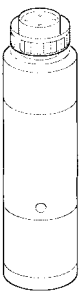
●延長コード（５m）



部品番号　：E7068AU
（旧部品番号：K9125ZT）

9.2 補用品

●セル（チッ素封入袋入り）



部品番号　：E7068CM
（旧部品番号：K9125ZS）

◆ 取扱説明書　改版履歴

資料名称：OX51　ポケット酸欠計
資料番号：IM 11N2A1

版	改版日付	変更箇所
3版	2007年5月	電子化改版